

## PENGARUH JENIS CAIRAN PELARUT SERTA PENAMBAHAN GULA PADA PENGAWETAN DAGING KELAPA MUDA

Yunita Filia Assah

Balai Riset dan Standardisasi Industri Manado

Jalan Diponegoro No. 21-23 Manado 95112

Telp. (0431) 852395, Fax. (0431) 852396

Pos-el: [yunafillia@gmail.com](mailto:yunafillia@gmail.com)

### ABSTRAK

Untuk mempertahankan mutu, diperlukan upaya penanganan pascapanen, antara lain cara pengolahan, pengawetan, pengemasan dan penyimpanan. Penelitian ini bertujuan melihat pengaruh persentase gula dan jenis air pelarut terhadap lama simpan kelapa dalam larutan gula. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan percobaan faktorial yang disusun dalam rancangan acak lengkap 2 kali ulangan, dengan perlakuan Faktor A: penggunaan pelarut air yang terdiri dari: A1 = air kelapa; A2 = air mineral, Faktor B: variasi penambahan gula yang terdiri dari B1 = kadar gula 25%; B2 = kadar gula 35%; B3 = kadar gula 45%. Pengemasan dilakukan pada 2 jenis kemasan, yaitu stoples dan *Stand Up Pouch*, dan dilakukan penyimpanan pada suhu ruang (pada pengemasan dalam stoples) dan lemari pendingin (pada pengemasan menggunakan *Stand Up Pouch*). Hasil pengamatan dari segi organoleptik menunjukkan bahwa perlakuan yang paling disukai adalah perlakuan penggunaan medium pelarut air kelapa dan kadar gula 25%, dengan rata-rata skor penilaian terhadap tekstur, warna, penampakan dan rasa adalah suka (nilai 4). Sementara itu, pada penggunaan jenis kemasan stoples, produk kelapa dalam larutan gula tidak bertahan lebih dari 2 hari, dilihat dari jumlah ALT yang tidak memenuhi syarat. Penyimpanan dalam kemasan *Stand Up Pouch* cenderung masih mempertahankan kadar protein dan kadar gula, sementara jumlah total bakteri dan kapang/khamir tetap mengalami peningkatan dari pengamatan minggu ke-2 dan ke-4.

Kata kunci: Kelapa, larutan gula, pengawetan.

## PENGARUH KONSENTRASI SODA ABU TUNGKU KOPRA ASAP DAN ASAP CAIR TERHADAP KUALITAS MI BASAH

Shinta Wahyu Apriyani, Alim Mahawan Nuryadi, Yunita Filia Assah

Balai Riset dan Standardisasi Industri Manado

Jalan Diponegoro No. 21-23 Manado 95112

Telp. (0431) 852395, Fax. (0431) 852396

Pos-el: [fishinta21@gmail.com](mailto:fishinta21@gmail.com)

### ABSTRAK

Mi merupakan makanan yang dibuat dari tepung terigu dan dikonsumsi secara luas di masyarakat karena harganya yang murah dan pembuatannya mudah. Mi basah mempunyai kadar air tinggi sehingga tidak dapat disimpan lama. Hal ini menjadikan banyak pihak berlaku curang dengan cara menambahkan bahan makanan non pangan seperti boraks atau formalin untuk mendapatkan mi basah yang kenyal dan memperpanjang masa simpan. Pada penelitian ini, digunakan soda abu tungku kopra asap sebagai bahan pengental dan asap cair sebagai bahan pengawet mi basah. Penelitian pertama adalah penambahan larutan soda abu ke dalam adonan mi dengan perlakuan 0, 2, 3, 4, 5 dan 10°Baume untuk kemudian dilanjutkan dengan uji kesukaan. Penambahan soda abu 4°Baume menghasilkan mi basah yang paling disukai. Penelitian dilanjutkan dengan perlakuan penambahan asap cair sebanyak 0% (A), 0,5% (B), 1% (C), 1,5% (D) dan 2% (E). Mi basah yang dihasilkan kemudian diuji kadar protein, kadar abu dan kadar airnya serta uji organoleptik dan cemaran mikrobiologinya selama penyimpanan (hari ke-1, ke-7, ke-14 dan ke-21). Dari hasil pengamatan didapat kadar protein berkisar antara 6,18-7,72%, kadar abu 1,04-1,36% dan kadar air 50,60-55,64%. Dari pengamatan fisik, sampai penyimpanan hari ke-21, mi basah masih kenyal dan tidak tumbuh jamur yang terlihat. Pada hari ke-21 jumlah ALT berkisar antara  $1,59 \times 10^1$ - $1,09 \times 10^2$  cfu, sedangkan jumlah kapang berkisar antara  $7,72 \times 10^0$ - $2,55 \times 10^1$  cfu, masih lebih kecil dari persyaratan SNI (2406-90) yaitu  $1,0 \times 10^5$  dan  $1,0 \times 10^4$  cfu. Dapat disimpulkan bahwa penambahan soda abu dan asap cair dapat menghasilkan mi basah yang kenyal dan memiliki daya simpan lama.

Kata kunci: asap cair, mi basah, soda abu.

## **PENGARUH pH SARI BUAH PALA TERHADAP KANDUNGAN GULA REDUKSI DAN TEKSTUR PERMEN KERAS**

**Judith Henny Mandei dan Alim Mahawan Nuryadi**

Balai Riset dan Standardisasi Industri Manado

Jalan Diponegoro No. 21-23 Manado 95112

Telp. (0431) 852395, Fax. (0431) 852396

Pos-el: [nenimandei@yahoo.com](mailto:nenimandei@yahoo.com)

### **ABSTRAK**

Penelitian pengaruh pH sari buah pala terhadap kandungan gula reduksi dan tekstur permen keras telah dilaksanakan. Tujuan penelitian adalah untuk melihat pengaruh pH terhadap kandungan gula reduksi dan tekstur dari permen pala, dan untuk mendapatkan permen keras buah pala yang memenuhi syarat SNI 3547.1-2008 khususnya kandungan gula reduksi. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok, yang menjadi perlakuan adalah pH dari sari buah pala yaitu: pH 3, pH 5, pH 6, dan pH 7. Kelompok perlakuan adalah jenis bahan lain yang ditambahkan ke sari buah pala yaitu: sari buah pala tanpa penambahan bahan lain; sari buah pala + minyak pala 0,5 %; sari buah pala + potongan daging buah pala kering 0,5 %; dan sari buah pala + minyak pala dan potongan daging buah pala kering 0,5 %. Pengamatan utama dilakukan terhadap kadar gula reduksi dan tekstur permen pala terutama sifat lengket. Dilakukan juga pengujian mutu meliputi kadar air, kadar sukrosa, kadar abu, penampakan/warna, rasa dan bau. Data yang dihasilkan dianalisis menggunakan analisis varians dilanjutkan dengan uji beda Tukey. pH sari buah pala mempengaruhi kadar gula reduksi dan tekstur dari permen pala. Permen pala yang dibuat dari sari buah pala dengan pH 5 dan 6 menghasilkan permen pala dengan kadar gula reduksi 3,29% dan 3,18% (memenuhi syarat mutu gula reduksi permen keras SNI 3547.1-2008), dengan tekstur yang tidak lengket dan mudah digigit. Penambahan minyak pala dan potongan daging buah pala kering tidak mempengaruhi kadar gula reduksi dan tekstur dari permen pala.

Kata kunci: Permen keras, pH, sari buah pala, tekstur.

## **LIMBAH FLY ASH PABRIK MINYAK NABATI SEBAGAI BAHAN SUBSTITUSI SEMEN DALAM PEMBUATAN BATAKO**

**Doly Prima Silaban dan A. Luther Ola**

Balai Riset dan Standardisasi Industri Manado

Jalan Diponegoro No.21-23 Manado 95112

Telp. (0431) 852395, Fax. (0431) 852396

Pos-el: [dolyprimasilaban@gmail.com](mailto:dolyprimasilaban@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Pemanfaatan limbah *fly ash* dari pabrik minyak nabati sebagai bahan substitusi semen dalam pembuatan batako telah dilakukan untuk mengatasi permasalahan lingkungan. *Fly ash* yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari limbah pabrik minyak nabati di Kota Bitung. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan komposisi pasir dan *fly ash* sebagai variabel bebas dan semen sebagai variabel konstan. *Fly ash* yang digunakan memiliki nilai di bawah standar maksimum kadar logam As, Cd, Cr, Hg dan Pb untuk uji karakteristik menurut Peraturan Pemerintah RI No 18 tahun 1999 sehingga tidak berbahaya jika digunakan sebagai bahan baku pembuatan batako. Prototipe benda uji dibuat dengan ukuran (cm) 27×12×8 dengan jumlah 10 batako untuk sekali pengujian dan dilakukan dua kali pengulangan untuk mendapatkan data. Hasil kuat tekan didapatkan dari pencampuran *fly ash* bervariasi dari 27,77-64,22 kg/cm<sup>2</sup> dengan penyerapan air rata-rata 9,62-16,79%. Nilai kuat tekan batako dengan campuran *fly ash* limbah nabati memenuhi persyaratan SNI 03-0349-1989 dengan Mutu III dan IV.

Kata Kunci: Batako, *fly ash*, limbah pabrik.

## **PENGAWETAN KAYU AREN SEBAGAI BAHAN SEDIAAN MEUBEL**

**Petrus Patandung, Doly Prima Silaban dan A. Luther Ola**

Balai Riset dan Standardisasi Industri Manado

Jln Diponegoro No. 21-23 Manado 95112

Telp. (0431) 852395, Fax. (0431) 852396

Pos-el: [patandungp@yahoo.com](mailto:patandungp@yahoo.com)

### **ABSTRAK**

Pengawetan kayu aren sebagai bahan sediaan pembuatan meubel adalah suatu usaha untuk memanfaatkan pohon aren yang tidak produktif. Tujuan penelitian adalah mengolah batang aren yang tidak produktif menjadi bahan meubel melalui pengawetan sehingga tersedia bahan baku untuk produk meubel yang tahan lama. Penelitian dilakukan dengan memotong batang aren pada ukuran panjang 125 cm, lebar 10 cm dan tebal 5 cm. Kayu aren direndam selama 1, 2, dan 3 minggu dengan menggunakan metode perendaman dingin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kayu aren dengan panjang dari dasar 6 meter dapat diolah menjadi meubel melalui proses pengawetan menggunakan bahan kimia tirmisida dengan produk meja 58 x 50 x 45 cm. Hasil penetrasi diperoleh sebesar 45,56-93,25 %, kadar air sebesar 12,60-14,75%. Hasil yang terbaik diperoleh pada perlakuan dengan perendaman 3 minggu karena produk kayu aren tidak berjamur sampai dengan penyimpanan 30 hari dengan kadar air 14,65%. Hasil pembuatan meubel atau meja ternyata dapat menarik dari segi warna dan penampakan yaitu berwarna coklat.

Kata kunci: Kayu aren, penetrasi, produk meubel, tirmisida.

## **THE INFLUENCE OF A SOLVENT AND SUGAR ADDITION ON PRESERVATION YOUNG COCONUT MEAT**

**Yunita Filia Assah**

Balai Riset dan Standardisasi Industri Manado

Jalan Diponegoro No. 21-23 Manado 95112

Phone (0431) 852395, Fax. (0431) 852396

e-mail: [yunafillia@gmail.com](mailto:yunafillia@gmail.com)

### **ABSTRACT**

*To maintain the quality of food products, post-harvest handling efforts need to be done by processing, preservation, packaging and storage. This study examines the influence of the percentage of sugar and water solution to the shelf life of oil products in the sugar solution. The study was conducted using factorial experiments prepared in a completely randomized design with 2 replications. Factor A is the use of water solvent, comprising: A1 = coconut water; A2 = mineral water (AMDK). Factor B is a variation of sugar addition (in percentage) which consists of: B1 = 25%; B2 = 35%; B3 = 45%. Packaging is done on 2 types of packaging, namely jar and Stand Up Pouch. Storage is done at room temperature (for a jar packaging) and refrigerators (for Stand Up Pouch packaging). The observation showed that the organoleptic most preferred solvent treatment of coconut water and sugar content of 25%, with the average score is 4 (love) for the assessment of the texture, color, appearance and feel. Meanwhile, in products using jar packaging, coconut products in sugar solution did not last more than 2 days. This can be seen from the number of TPC that is not eligible. Storage in Stand Up Pouch packaging tends to maintain protein and sugar content, while the total number of bacteria and mold/yeast still increase from observation of 2<sup>nd</sup> and 4<sup>th</sup> week.*

*Keyword: Coconut, preservation, sugar solution.*

## **EFFECT OF SODA ASH FROM SMOKED COPRA AND LIQUID SMOKE CONCENTRATION ON WET NOODLES' QUALITY**

**Shinta Wahyu Apriyani, Alim Mahawan Nuryadi, Yunita Filia Assah**

Balai Riset dan Standardisasi Industri Manado

Jalan Diponegoro No. 21-23 Manado 95112

Phone (0431) 852395, Fax. (0431) 852396

e-mail: [fishinta21@gmail.com](mailto:fishinta21@gmail.com)

### **ABSTRACT**

*Noodle is a food made from wheat flour and widely consumed because of its low price and easy to manufacture. Wet noodles have high water content so they cannot be stored for long. This characteristic leads to some improper production of wet noodles by adding non-food ingredients such as borax or formalin to get chewy wet noodles and to extend the shelf life. In this study, soda ash from copra furnace and liquid smoke were added to wet noodles as texturizer and preservatives respectively. The first study was the addition of soda ash solution into the noodle mixture with 0, 2, 3, 4, 5 and 10°Baume treatments then proceed with the preference test. The addition of 4°Baume soda ash produces the most preferred wet noodles. The study continued with the treatment of adding liquid smoke as much as 0% (A), 0.5% (B), 1% (C), 1.5% (D) and 2% (E). The wet noodles produced were then analyzed for protein, ash and moisture content as well as organoleptic and microbiological contamination tests during storage (1<sup>st</sup>, 7<sup>th</sup>, 14<sup>th</sup> and 21<sup>st</sup> days). From the results of the observation, it was found that protein levels ranged from 6.18 to 7.72%, ash content from 1.04 to 1.36% and water content from 50.60 to 55.64%. From physical observation, until the 21<sup>st</sup> day storage, wet noodles are still springy and no visible fungus grows. On the 21<sup>st</sup> day the number of ALT ranges from  $1.59 \times 10^1$  -  $1.09 \times 10^2$  cfu, while the number of molds ranges from  $7.72 \times 10^0$  -  $2.55 \times 10^1$  cfu, fewer than maximum number permitted by SNI requirements (2406-90) ie  $1.0 \times 10^6$  and  $1.0 \times 10^4$  cfu. It can be concluded that the addition of soda ash and liquid smoke can produce wet noodles that are chewy and have a long shelf life.*

*Keywords: liquid smoke, soda ash, wet noodles.*

## **EFFECT OF NUTMEG JUICE pH ON REDUCING SUGAR CONTENT AND TEXTURE OF HARD CANDY**

**Judith Henny Mandei dan Alim Mahawan Nuryadi**

Balai Riset dan Standardisasi Industri Manado

Jalan Diponegoro No. 21-23 Manado 95112

Phone. (0431) 852395, Fax. (0431) 852396

e-mail: [nenimandei@yahoo.com](mailto:nenimandei@yahoo.com)

### **ABSTRACT**

*Study on effect of nutmeg juice pH on reducing sugar content and texture of hard candy has been carried out. The aim of this study was to observe at the effect of pH on the reducing sugar content and texture of nutmeg candy, and to obtain hard nutmeg candy that met SNI 3547.1-2008 requirements specifically the reducing sugar content. A randomized block design were used, with variation of nutmeg juice pH: pH 3, pH 5, pH 6, and pH 7. The treatment group were divided by the type of material added to nutmeg juice, namely: nutmeg juice; nutmeg juice + nutmeg oil 0.5%; nutmeg juice + 0.5% dried nutmeg meat pieces; and nutmeg juice + nutmeg oil and 0.5% dried nutmeg pieces. The main observation was carried out on the reducing sugar levels and the texture of nutmeg candy especially stickiness. Quality testing includes water content, sucrose levels, ash content, appearance/color, taste and odor. The results were statistically analyzed by the analysis of variance to determine significant differences between the samples using the software Minitab 17 (specifically the reducing sugar parameters). The pH of nutmeg juice affects the reducing sugar levels and the texture of nutmeg candy. Nutmeg candy made from nutmeg juice with pH 5 and 6 produces nutmeg candy with reduced sugar content of 3.29% and 3.18% comply with SNI 3547.1-2008 hard candy requirements for reducing sugar quality, with a non-sticky texture and easily bitten. The type of material added to nutmeg juice does not affect the reducing sugar content and texture of nutmeg candy.*

*Keywords: Hard candy, nutmeg juice, pH, texture.*

## **FLY ASH FROM VEGETABLE OIL COMPANY WASTE TO SUBTITUTE PORTLAND CEMENT IN CONCRETE BRICK FABRICATION**

**Doly Prima Silaban dan A. Luther Ola**

Balai Riset dan Standardisasi Industri Manado

Jalan Diponegoro No.21-23 Manado 95112

Phone (0431) 852395, Fax. (0431) 852396

e-mail: [dolyprimasilaban@gmail.com](mailto:dolyprimasilaban@gmail.com)

### **ABSTRACT**

*Utilization of fly ash waste to substitute Portland cement in concrete brick fabrication to resolve enviromental problem has been done. This research used fly ash from waste of vegetable oil industry at Bitung City. Descriptive method has been used to interpret data with sand and fly ash composition as free variable and portland cement composition as constant variable. At the beginning As, Cd, Cr, Hg and Pb concentration in fly ash was analyzed and comply minimum standard on Indonesia government regulation (PP No. 18 Tahun 1999) about dangerous waste, so it could be used as concrete bricks raw materials. Sample prototype dimension was molded in (cm) 27x12x8 with 10 samples for one test and data was provided from two repetition. Compressive strength from fly ash mixing showed value (kg/cm<sup>2</sup>) 27.77-64.22 with water absorption value (%) 9.62-16.79. Compressive strength value of concrete brick from fly ash mix complied with SNI 03-0349-1989 standard on grade III and IV.*

*Keywords: Concrete brick, fly ash, industrial waste.*

## **PALM WOOD PRESERVATION AS A FURNITURE SUPPLY MATERIAL**

**Petrus Patandung, Doly Prima Silaban dan A. Luther Ola**

Balai Riset dan Standardisasi Industri Manado

Jalan Diponegoro No. 21-23 Manado 95112

Phone (0431) 852395, Fax. (0431) 852396

e-mail: [patandungp@yahoo.com](mailto:patandungp@yahoo.com)

### **ABSTRACT**

*Preservation of palm wood as a material for making furniture is an attempt to utilize unproductive sugar palm trees. The aim of the research was to treat unproductive sugar rods palm into furniture material sthrough preservation so that raw materials for durable furniture products were available. The study was carried out by cutting the palm stem at 125 cm long, 10 cm wide and 5 cm thick. Palm wood is soaked for 1, 2 and 3 weeks using cold soaking method. The result showed that palm wood with a length of meters can be processed into furniture through a preservation process using chemicals with table products 58x50x45 cm. The result of penetration are obtained at 45.56-93.25%, the water content is 12.60-14.75%. The best result obtained by treatment with 3 weeks immersion because the palm wood product were not moldy up to 30 days storage with a moisture content of 14.65%. The results of making furniture or tables can be interesting in terms of color and appearance that is brown.*

*Keywords: Furniture products, palm wood, penetration, tirmicide.*